

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZPRACOVÁNO PODLE „TKP-D STAVEB POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ“.

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	2
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU.....	3
3	ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ.....	4
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU.....	5
5	VÝSTAVBA MOSTU	9
6	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ .	10
7	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	10

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba:	II/397 Jaroslavice most 397-010
1.2 Objektové číslo:	-
1.3 Evidenční číslo mostu:	Most ev.č. 397-010
1.4 Katastrální území:	Jaroslavice
1.5 Katastrální obec:	Jaroslavice
1.6 Kraj	Jihomoravský
1.7 Pozemní komunikace:	Místní komunikace návrhová rychlost 50 km/h
1.8 Bod křížení:	S komunikací: Y= -1206425 X=-630664
1.9 Staničení přemostované překážky:	-
1.10 Staničení na silnici:	Km 24,862
1.11 Úhel křížení:	76,67 g
1.12 Volná výška nad hladinou:	2,6 m
1.13 Objednatel:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace Žerotínovo nám. 449/3, 602 00 Brno
1.14 Generální projektant:	Ing. Tomáš Dvořák Konstrukce a statika staveb Fišerova 1603, Moravské Budějovice 67602 IČ 05437229
Projektant mostu:	Ing. Tomáš Dvořák Ing. Karel Špaček
1.15 Pozemní komunikace:	II/397
1.16 Důležitá upozornění:	nejsou

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

2.1 Charakteristika mostu

podle druhu převáděné komunikace	- pozemní komunikace
podle překračované překážky	- vodní tok Daníž
podle počtu mostních otvorů	- 1 prosté pole
podle počtu mostovkových podlaží	- jednopodlažní most
podle výškové polohy mostovky	- bez přesypávky
podle měnitelnosti základní polohy	- nepohyblivý most
podle plánované doby trvání	- trvalý
podle průběhu trasy na mostě	- směrově v přímé
	- výškově v mírném stoupání
podle situativního uspořádání	- šikmý
podle hmotné podstaty	- masivní
podle členitosti nosné konstrukce	- ž.b. deska
podle výchozí charakteristiky	- deskový
podle konstrukčního uspořádání př. řezu	- otevřeně uspořádaný most
podle omezení volné výšky	- s neomezenou volnou výškou

2.2 Délka přemostění

6,95 m

2.3 Délka mostu

13,35 m

2.4 Délka nosné konstrukce

7,95 m

2.5 Rozpětí jednotlivých polí

6,99 m

2.6 Šikmost mostu

pravá

2.7 Volná šířka mostu

16,49 m

2.8 Šířka průchozího prostoru

1,38+1,3,1 m

2.9 Šířka mostu

17,17 m

2.10 Výška mostu nad terénem

2,6 m

2.11 Stavební výška

0,66 m

2.12 Plocha nosné konstrukce mostu

124 m²

2.13 Zatížení a zatížitelnost mostu

zůstane stávající dle HPM
(6/2019)

Vn = 42 t

Vr = 74 t

Ve = 420 t

Max nápravový tlak 12,0 t

3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky na jeho řešení

Předchozí stupeň dokumentace nebyl zpracován.

Koncepce řešení a umístění objektu mostu zůstává zachována.

Most převádí komunikaci II/397 přes vodní tok Daníž

Plnění obecných technických požadavků na výstavbu je zajištěno v projektové dokumentaci respektováním ČSN, TKP, TKP-D, TP, vzorových listů a dalších předpisů.

3.2 Charakter překážky a převáděné komunikace

Překážku tvoří vodní tok Daníž. Převáděnou komunikací je komunikace 2. třídy II/397, celková délka úpravy činí cca 20,0 bm. Délka úseku před opěrou 1 činí 6,7m, délka vozovky na mostě 7,4m, délka vozovky za opěrou 2 činí cca 5,8m. Šířka vozovky zůstane cca zachována dle stávajícího. Niveleta vozovky na mostě bude cca zachována, za opěrami bude plynule napojena na hrany úpravy. Podélný sklon vozovky bude zachován dle stávajícího, příčný sklon vozovky střešovitý 2%.

3.3 Územní podmínky

Stavba se realizuje na pozemcích charakteru ostatní plocha (stávající komunikace a plochy v okolí mostu). Nejsou realizovány zásahy do pozemků soukromých vlastníků. Pozemky na nichž budou realizovány stavební práce jsou v majetku investora, případně ve vlastnictví České republiky pod správou Povodí Moravy s.p.

Umístění stavby je dáno současnou polohou objektu mostu a překlenované překážky.

Celá stavba bude prováděna tak, aby byl po dobu výstavby zachován přístup ke všem objektům v lokalitě.

Přístup na staveniště bude po stávajících komunikacích

3.4 Geotechnické podmínky

V rámci navrhovaných oprav není nutné zjišťovat.

3.5 Seznam vstupních podkladů

Základní technické předpisy a normy:

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

TP 83 Odvodnění pozemních komunikací

TP 170 Katalog vozovek pozemních komunikací

Vyhláška 398/2009 Sb. „Zabezpečení užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace“

Geodetické zaměření podkladu pro projekt (Geodetická kancelář Znogo, Resslova 1864/1, Znojmo, 1/2023)

Digitální katastrální mapa

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 Stávající objekt

Založení mostu je neznámé, pravděpodobně plošné, opěry a křídla jsou masivní železobetonová neznámé tloušťky, křídla jsou v líci obložena obkladem z kamenných kvádrů. Nosná konstrukce je jednoplová železobetonová deska 400mm prostě uložená na úložné prahy opěr přes vrstvu lepenky. Stávající izolace mostu je pravděpodobně vanová, římsy jsou železobetonové, chodníky jsou provedeny po obou stranách mostu š. 1,2m s kamennými obrubami, povrch chodníků betonový. Vozovka na mostě je dlážděná z žulových kostek, na předpolích je dlažba překryta živíchnou vozovkou. Mostní závěry jsou podpovrchové. Odvodnění mostu je zajištěno podélným a příčným spádem vozovky na mostě. Voda svedena na předpolí mostu a zde do krajnice. Na římsách je provedeno ocelové zábradlí z válcovaných otevřených profilů s vodorovnou výplní. Kotvení zábradlí je provedeno zabetonováním sloupků do kapes římsy. Pod mostem je provedeno zpevnění koryta Daníže kamennou dlažbou do betonu s náběhy u opěr. Koryto je ve stávajícím stavu částečně zanesenou usazeninami. Břehy podél křídel jsou zpevněny kamenným dlažbou do betonu.

Údaje o stavebním stavu mostu a zatížitelnost převzaty z poslední HPM:

Stavební stav

Spodní stavba

Stavební stav:

IV - Uspokojivý (koefic. $a=0.8$)

Nosná konstrukce

Stavební stav:

IV - Uspokojivý (koefic. $a=0.8$)

Použitelnost: II - Podmíněně použitelné

Poznámka ke stavu a použitelnosti

Stav mostu dán zatékáním na úložné prahy opěr a neprobetonovanými hnízdy s obnaženou korodující hlavní nosnou výztuží na pohledu NK.

Použitelnost mostu dána nevyhovující výškou odrazného obrubníku na mostě.

Nedostatečná údržba. Nejsou plněna opatření předchozí HPM, čímž dochází k dalšímu chátrání a poškození mostního objektu.

Zatížitelnost

Způsob zjištění zatížitelnosti:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

$V_n = 42.0t$

$V_r = 74t$

$V_e = 420t$

Max.nápravový tlak = 12.0t

Poznámka k zatížitelnosti

Stav mostu se z hlediska stanovení zatížitelnosti mostu nezměnil, zatížitelnost mostu převzata z předchozí HPM.

4.2 Rozsah stavebních úprav

V délce úpravy budou odstraněny horní vozovkové vrstvy, za opěrami budou provedeny výkopy až pod úroveň úložného prahu. Na mostě bude zcela nebo částečně odstraněna spádová vrstva a vyspravena opravnou maltou do nového příčného spádování. V úžlabích nové spádové vrstvy budou provedeny vývrty pro osazení trubiček odvodnění izolace (po 2m). V rámci opravy budou vybourány závěrné zídky až na kamenný obklad křídel. Nové závěrné zídky budou zakotveny do úložné prahu a stávajících křídel. Na opravené

spádové vrstvě bude zhotovena nová hydroizolace z asfaltových pásů a přetažena až k patě nových závěrných zídek. Budou osazeny nové podpovrchové mostní závěry +/- 5 mm s výztužným plechem tvaru „T“. V přechodových oblastech výkopů za opěrami budou provedeny nové drenáže rubu opěr s novým vyústěním průvrtem před opěry. Chodníky a římsy budou zhotoveny z monolitického betonu C30/37-XF4, povrch bude upraven striáží. Na římsách bude osazeno nové mostní zábradlí se svislou výplní z otevřených profilů výšky 1,1m.

4.3 Rekonstruovaná konstrukce

4.3.1 Oprava komunikace

Navržené stavební úpravy spočívají ve výměně ohrusné a ložné vrstvy před a za mostem a v místě přechodových oblastí ve výměně plné skladby vozovkových vrstev.

Vozovka – plná skladba:

<i>ohrusná vrstva</i>	ACO 11+	50 mm
<i>Spojovací postřik</i>	PS-C	0,40kg/m ²
<i>ložní vrstva</i>	ACL 16+	50 mm
<i>Spojovací postřik</i>	PS-C	0,40kg/m ²
<i>podkladní vrstva</i>	ACP 16+	50 mm
<i>Infiltrační postřik</i>	IP-C	0,7 kg/m ²
<i>šterkodrt'</i>	ŠD 0-32	150 mm
CELKEM		300 mm

Skladba vozovkových vrstev v místě frézování do 100mm:

<i>ohrusná vrstva</i>	ACO 11+	50 mm
<i>Spojovací postřik</i>	PS-C	0,40kg/m ²
<i>ložní vrstva</i>	ACL 16+	50 mm
<i>Spojovací postřik</i>	PS-C	0,40kg/m ²
CELKEM		100mm

4.3.2 Založení a spodní stavba mostu

Založení mostu je neznámé, pravděpodobně plošné, bude zachováno stávající bez úprav. Stávající závěrná zídka bude ubourána a nahrazena novou z betonu C30/37 XF2, kotvenou do úložného prahu opěry. V přechodových oblastech budou provedeny nové drenáže rubu opěr z drenážní perforované trouby PE DN 150 s podbetonováním a překrytím geotextilí. Drenáže budou vyústěny přes stávající opěry jádrovými vývrty. Zásyp přechodové oblasti bude proveden z šterkodrtě frakce 0-63 mm. Přechodové klíny budou provedeny z mezerovitého betonu. Líce opěr budou sanovány očištěním tlakovou vodou, 100% povrchu bude opatřeno sanační maltou tl. do 10mm, 20% povrchu bude opatřeno sanační maltou tl. do 20mm, obnažená výztuž bude sanována pasivačním a protikoročním systémem. Kamenný obklad křídel bude očištěn tlakovou vodou, spáry budou hloubkově proškrábány a nově vyspárovány cementovou maltou odolnou proti působení mrazu a rozmrazovacích solí.

4.3.3 Nosná konstrukce mostu

Nosná konstrukce mostu je ž.b deskovou konstrukcí. Stávající spádová / vyrovnávací vrstva se předpokládá z prostého betonu. Přes nosnou konstrukci budou provedeny nové vývrty pro odvodňovací trubičky ø50 mm v úžlabí spádové vrstvy pro odvodnění izolace. Spádová vrstva bude spádována a vyspravena opravnou maltou pro vodorovné povrchy třídy R4 (ve 2-vrstvách). Příčný spád povrchu spádové vrstvy bude proveden 2 % pod vozovkou a 4 % pod římsami. Nosná konstrukce bude na spodním a bočním líci sanována očištěním tlakovou vodou, 100% povrchu bude opatřeno sanační maltou tl. do 10mm, 20% povrchu bude opatřeno sanační maltou tl. do 20mm, obnažená výztuž bude sanována pasivačním a protikoročním systémem.

4.3.4 Ložiska

Nejsou, deska je osazena na úložné prahy přes vrstvu lepenky

4.3.5 Mostní závěry (včetně požadovaného rozsahu pohybu)

Most bude opatřen novým povrchovým mostními závěrem +/-5 mm u obou opěr.

4.3.6 Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce (pod vozovkou a pod římsou)

Povrch nosné konstrukce musí být před pokládkou izolace vyspádován s ohledem na odvodnění. V případě výskytu smršťovacích trhlin na povrchu nosné konstrukce nebo na povrchu nové spádové vrstvy mostovky je nutné provést utěsnění trhlin podle projektové dokumentace ve shodě s ČSN 73 6242 a TKP kap. 31. Při šířce trhlin nad 0,2 mm se trhliny utěsňují materiálem pro kotevní impregnační nátěr ve shodě s TKP kap. 31, trhliny menší než 0,2 mm se neošetřují. Tyto sanace jsou součástí úpravy povrchu před provedením izolace na nosné konstrukci stejně jako **obrokování**.

Po zhotovení mostovky (případně před zahájením izolačních prací) se provádí zaměření povrchu mostovky. Pro posouzení se použijí výšky povrchu mostovky a příčný sklon. Body budou zvoleny v řezech maximálně po 2 m, a vždy minimálně 5 bodů v řezu. Zaměřené hodnoty budou předány projektantovi k vyhodnocení odchylek proti projektovanému stavu.

Izolace mostu je celoplošná z izolačního pásu jednovrstvého tl. 5 mm **na pečetící vrstvu ze speciální epoxidové pryskyřice**. Izolace mostovky musí být z materiálu, u kterého nedojde k tepelné degradaci při pokládce vozovkových vrstev.

V prostoru pod římsou je navržena ochrana izolace v tl. 5 mm z asfaltového pásu s hliníkovou vložkou, celoplošně lepeného do asfaltového nátěru za horka.

Izolace bude odvodněna trubičkami DN 50 v max. vzdálenosti 2,0 m.

Povrch spádové vrstvy před zahájením izolačních prací musí být očištěn a povrchová vrstva musí vykazovat pevnost v odtrhu min. 1,50 MPa.

Bude zajištěna celistvost izolací, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost ke konstrukci. Bude zajištěno její odvodnění a vyloučeno stékání vody po konstrukci. Pracovní spáry musí být ošetřeny přetmelením do drážky nebo chráněny nataveným izolačním páskem.

4.3.7 Vozovka

Na mostě je navrženo následující souvrství dle ČSN 73 6242 str. 12:

<i>obrusná vrstva</i>	ACO 11+	50 mm
<i>Spojovací postřík</i>	PS-C	0,40kg/m ²
<i>ložní vrstva</i>	ACL 16+	50 mm
<i>Spojovací postřík</i>	PS-C	0,40kg/m ²
<i>izolační vrstva</i> izolace asf. pásy		5 mm
<i>Pečetící vrstva</i>		
CELKEM		105mm

4.3.8 Vybavení mostu - nové

Římsy

Mostní římsy jsou navrženy monolitické železobetonové. Římsy jsou navrženy v šířce cca 1,6m, výška obruby bude 0,16 m nad povrchem vozovky. Římsy budou kotveny dodatečně osazenými speciálními kotvami M24 do vývrtu. Horní povrchy jsou vyspádovány ve sklonu 2,5% směrem do vozovky. V místě styku římsy s vozovkou bude provedena prořezávka vyplněna asfaltovou zálivkou. Na římsě bude proveden ochranný nátěr typu S (OS-C). Do

horního povrchu říms bude kotveno zábradlí. Prává římsa bude na začátku a konci napojena na přilehlý terén bezbariérovými sjezdy provedenými z betonové dlažby.

Zábradlí

Na mostní římsy bude osazeno nové mostní ocelové zábradlí z otevřených profilů se svislou výplní. Výška zábradlí od povrchu římsy je 1,1 m.

Odvodnění

Před mostem vlevo bude vyměněna uliční vpust', podél levobřežního křídla na návodní straně mostu bude proveden nový odvodňovací skluz z kamenné dlažby do betonu. Za mostem bude vozovka odvodněna příčným a podélným sklonem do nezpevněných terénů v okolí mostu. Izolace nosné konstrukce bude odvodněna trubičkami odvodnění, které budou osazeny do vývrtu dle PD ve vzdálenosti cca 2,0m. Budou osazeny v úžlabí nosné konstrukce. Vyústění trubiček min. 150mm pod líc nosné konstrukce.

Izolace

Veškeré betonové konstrukce pod terénem budou izolovány dvěma vrstvami asfaltového nátěru na penetrační nátěr a ochráněny vrstvou geotextilie.

Úpravy terénu

V rozsahu úpravy koryta bude provedeno vyčištění dna od usazenin a stávající kamenná dlažba do betonu bude opravena novým vyspárováním. Chybějící místa odláždění budou doplněny novou dlažbou z lomového kamene tl. 200mm do betonu 150mm.

4.4 Statické a hydrotechnické posouzení

Statické posouzení vzhledem k charakteru a rozsahu opravy nebylo zpracováno.

4.5 Cizí zařízení na mostě

Nejsou.

4.6 Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Specifikace PKO zábradlí, kotvení říms dle TKP 19B.

Pro jednotlivé konstrukční části mostů byly stanoveny třídy betonů a stupně vlivu prostředí (svp) dle ČSN EN 206:

ČÁST KONSTRUKCE	TŘÍDA BETONU	STUPEŇ VLIVU PROSTŘEDÍ
VYROVNÁVACÍ VRSTVA NK:	C25/30	XF2
ŘÍMSY	C30/37	XF4+XC4+XD3
KŘÍDLA + ZÁVĚRNÁ ZÍDKA	C30/37	XF2+XD1
DOBETONÁVKA NK	C30/37	XF2
SPÁROVÁNÍ DLAŽBY	C25/30n	XF4
PODKLADNÍ BETON	C12/15	X0

4.7 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů

Monitoring není vzhledem k rozsahu prací požadován.

4.8 Požadované zatěžovací zkoušky

Projektant nepožaduje provedení zatěžovací zkoušky.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie stavby mostu

Výstavba objektu mostu bude prováděna za vyloučeného provozu převáděné komunikace

- Provedení DIO, uzavírek, oplocení, zařízení staveniště
- odstranění vybavení mostu a MK, lávky a lešení
- frézování vozovky, vybourání říms
- vybourání stávající spádové vrstvy (ve 2 –etapách)
- vybourání závěrných zídek a prostupů křídel, výkopy v přechodové oblasti
- sanace opěr, křídel, NK
- provedení nových závěrných zídek
- zhotovení spádové vrstvy z opravné malty
- provedení odvodnění rubu opěr
- provedení zásypů a přechodových oblastí
- izolace NK, osazení závěrů
- provedení komunikace
- osazení zábradlí, vybavení mostu
- úprav pod mostem
- dokončující práce – osazení SDZ apod.

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

5.2.1 Přístupy

Příjezd na staveniště je možný po stávajících komunikacích

5.2.2 Přívody elektrické energie

Připojení na napájecí vedení zajistí dodavatel stavby.

5.2.3 Skladovací plochy

Vzhledem k navržené konstrukci a technologii provádění nejsou nutné nadměrně velké skladovací plochy. Plochy pro skladování materiálu, stejně jako pro zařízení staveniště si zajistí zhotovitel.

5.2.4 Montážní a pomocné konstrukce

Bude zhotoveno lešení pro provedení římsy. Pro provedení úprav v korytě musí být vodní koryto Daníže dočasně zatrubněno. Veškeré, a to i dočasné úprav v korytě konzultovat s PMO.

5.3 Související objekty stavby

nejsou

5.4 Vztah k území

Zásah do okolního území je vzhledem k rozsahu předpokládaných prací minimální. V průběhu výstavby mostu dojde k omezení provozu na převáděné komunikaci.

6 PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

6.1 Vytyčovací údaje

Schéma pro vytýčení mostu je zpracováno v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový Balt po vyrovnání.

6.2 Prostorové uspořádání a geometrie mostu

Viz bod 2.

6.3 Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce.

Není předmětem zadání. Rekonstrukcí se nemění statické působení konstrukce ani není navýšeno stálé zatížení.

6.4 Hydrotechnické výpočty

Hydrotechnický výpočet není proveden.

7 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Stavba dle §1 vyhlášky 398/2009 Sb. „Zabezpečení užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace“ splňuje podmínky této vyhlášky.

V Moravských Budějovicích 3/2023

Ing. Tomáš Dvořák